

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



B60J 7/08

CH 650 980 A5



CONFÉDÉRATION SUISSE  
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 650 980 A5

⑤ Int. Cl.: B 60 J 7/12

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

## ⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑲ Numéro de la demande: 2681/82

⑦ Titulaire(s):  
Paul Rollman, Düsseldorf (DE)

⑳ Date de dépôt: 03.05.1982

⑧ Inventeur(s):  
Rollman, Paul, Düsseldorf (DE)

㉔ Brevet délivré le: 30.08.1985

④ Fascicule du brevet  
publié le: 30.08.1985

⑦ Mandataire:  
Georges R. Charbonnier, Genève

### ⑤ Véhicule décapotable.

⑤ Le véhicule décapotable comprend un toit escamotable constitué par un premier élément rigide (10), en forme de coquille, susceptible de pivoter autour d'un axe horizontal (11) porté par la carrosserie et par un second élément rigide plan (12) articulé à l'élément (10). Ce toit peut être escamoté dans une enceinte prévue derrière les sièges en faisant pivoter l'élément (10) vers l'arrière et en rabattant l'élément (12) contre l'élément (10) jusqu'à ce que l'ensemble soit contenu entièrement dans l'enceinte.

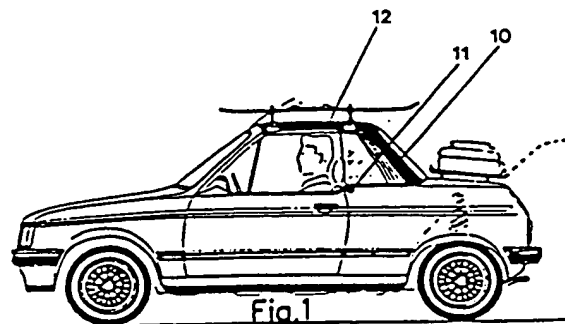


Fig. 1

## REVENDICATIONS

1. Véhicule décapotable dont le toit est escamotable dans une enceinte située derrière les sièges, caractérisé par le fait que ledit toit comprend un élément rigide (10) susceptible de pivoter autour d'un axe horizontal (11) supporté par la carrosserie entre une première position pour laquelle le toit est fermé et une seconde position pour laquelle il est escamoté dans ladite enceinte.

2. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit élément rigide (10) est monté sur ledit axe (11) par l'entremise de deux bras articulés (13).

3. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend un second élément rigide (12) articulé au premier élément rigide (10).

4. Véhicule selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le second élément rigide (12) est articulé au premier élément rigide (10) par l'entremise du bras (13).

5. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend un second élément rigide (16) coulissant sur le premier (10).

6. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le toit comprend un élément souple (14).

7. Véhicule selon la revendication 1, caractérisé par le fait que ledit axe de pivotement (11) peut se déplacer dans des glissières (17).

8. Véhicule selon les revendications 2 et 6.

Les véhicules décapotables comportent soit un toit souple, dit softtop, susceptible d'être plié dans une enceinte, soit un toit amovible rigide, dit hardtop, sorte de coquille métallique ou plastique, qui est fixée amoviblement sur la carrosserie.

Le softtop est généralement constitué par une toile imperméable montée sur une armature pliante. Son étanchéité n'est guère maintenue après un certain temps d'utilisation et sa toile n'est pas à même d'assurer une isolation thermique et phonique suffisante.

Le softtop est en outre très fragile et doit être souvent remplacé. De plus, il est le siège de vibrations très intenses et il se déforme sous l'effet des filets d'air s'écoulant sur sa face externe. Ces phénomènes engendrent, à partir d'une certaine vitesse du véhicule, une augmentation sensible de la traînée du véhicule et de la consommation du carburant. Quant au hardtop, sa mise en place est difficile et ne peut être faite par l'automobiliste seul, notamment à cause de son poids et de ses dimensions. De plus son prix est relativement élevé.

Pour remédier à ces divers inconvénients, on a proposé des toits rigides s'escamotant dans le coffre à bagages par coulissement sur des rails. Ces toits ne sont cependant réalisables que pour des spiders dans lesquels l'habitacle et le coffre présentent des longueurs sensiblement égales. Par ailleurs les mécanismes de manœuvre de ces toits sont compliqués et peu fiables.

L'invention a pour objet un véhicule décapotable qui ne présente aucun des inconvénients susmentionnés. Elle n'est limitée à aucun type de véhicule en particulier, elle s'applique aussi bien à des voitures à deux qu'à quatre places.

Le véhicule décapotable selon la présente invention, dont le toit est destiné à être escamoté dans une enceinte située derrière les sièges, est caractérisé par le fait que ledit toit comprend un élément rigide susceptible de pivoter autour d'un axe horizontal supporté par la carrosserie entre une première position pour laquelle le toit est fermé et une seconde position pour laquelle le toit est escamoté dans ladite enceinte.

Le dessin ci-annexé représente, à titre d'exemple, plusieurs formes d'exécution de l'invention.

Les fig. 1 à 4 sont des vues de profil d'un cabriolet deux places.

Les fig. 5 à 8 sont des vues schématiques illustrant la cinématique du toit.

Les fig. 9 à 12 sont des vues de profil d'un autre cabriolet deux places.

Les fig. 13 à 17 illustrent la cinématique du toit de cette seconde forme d'exécution.

Les fig. 18 à 21 sont des vues de profil d'un cabriolet quatre places.

Les fig. 22 à 26 illustrent la cinématique du toit de cette troisième forme d'exécution.

Les fig. 27 à 30 sont des vues schématiques illustrant l'utilisation de ressorts de compensation destinés à faciliter les manœuvres des diverses parties du toit.

Les fig. 31 à 34 illustrent la cinématique du toit d'une quatrième forme d'exécution.

Les fig. 35 à 38 illustrent la cinématique du toit d'une cinquième forme d'exécution.

Les fig. 39 à 43 illustrent la cinématique du toit d'une sixième forme d'exécution.

La voiture à deux places représentée aux fig. 1 à 8 est équipée d'un toit escamotable constitué par un premier élément rigide 10, en forme de coquille, pivotant autour d'un axe horizontal 11 et par un second élément rigide 12, de forme sensiblement plane, articulé à l'élément 10.

Ce toit s'escamote intégralement, de la manière illustrée, en occupant un volume minimal, dans une enceinte prévue derrière les sièges. Au cours du mouvement d'escamotage, l'élément plan 12 est rabattu contre l'élément 10 en effectuant un mouvement de translation horizontale.

Dans la voiture à deux places représentée aux fig. 9 à 17, le toit escamotable est également constitué par deux parties rigides 10 et 12 analogues à celles de la première forme d'exécution. Toutefois, l'axe de pivotement 11 est situé en arrière de l'ensemble et l'élément plan 12 est articulé à l'élément en forme de coquille par l'entremise de deux bras 13.

La voiture à quatre places représentée aux fig. 18 à 26 est équipée d'un toit escamotable constitué par un élément rigide plan 10 articulé par l'intermédiaire de deux bras 13 à un axe de pivotement 11 et par une capote souple 14. L'escamotage est obtenu en pliant la capote 14 et en rabattant vers l'arrière la partie rigide 10 et les deux bras 13.

Ce toit présente l'avantage de pouvoir être décapoté partiellement ou intégralement, comme illustrés respectivement aux fig. 19 et 21 du dessin. Pour faciliter les manœuvres, on utilisera avantageusement des ressorts de compensation tels qu'illustrés aux fig. 27 à 30.

Dans la voiture représentée aux fig. 31 à 34, le toit est réalisé au moyen de deux éléments rigides 10 et 12 sensiblement plans, de façon qu'il occupe en position escamotée un volume extrêmement réduit.

Le toit escamotable de la voiture à deux places, représentée schématiquement aux fig. 35 à 38, ne comprend qu'un seul élément rigide 10, en forme de coquille, articulé autour d'un axe 11. La particularité de cette forme d'exécution réside dans le fait que l'axe 11 peut se déplacer dans une glissière 17, ce qui permet de réduire la longueur de l'enceinte dans laquelle l'élément 10 est escamoté.

La voiture à deux places représentée schématiquement aux fig. 39 à 43 comprend un toit constitué par un élément rigide 10, susceptible de pivoter autour d'un axe horizontal 11, et un élément rigide 16 monté de façon coulissante sur l'élément 10. Pour escamoter le toit, on fait glisser l'élément 16 sur l'élément 10, comme illustré aux fig. 40 à 42, puis on fait pivoter l'ensemble autour de l'axe 11 jusqu'à ce qu'il soit entièrement contenu dans l'enceinte prévue à cet effet derrière les sièges.

Les principaux avantages des véhicules décrits sont les suivants:

1) En conduite fermée, le toit n'est le siège d'aucune déformation ou vibration.

2) Le véhicule peut, dans la plupart des cas, être décapoté partiellement.

3) Les porte-objets (skis, bagages, surfis, bicyclettes, etc.) peuvent être montés sur les gouttières sans gêner ou empêcher l'ouverture ou la fermeture du toit.

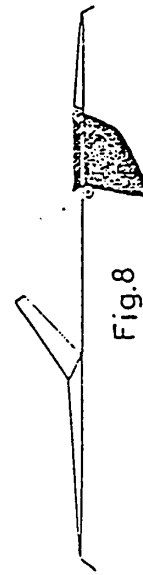
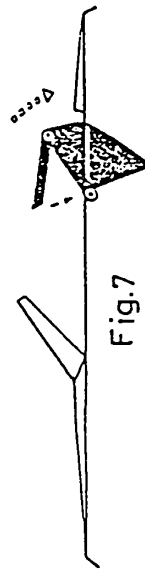
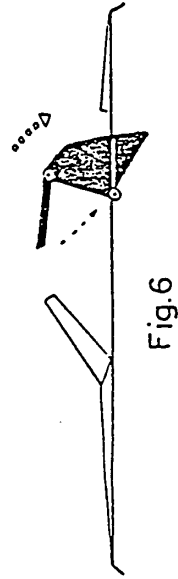
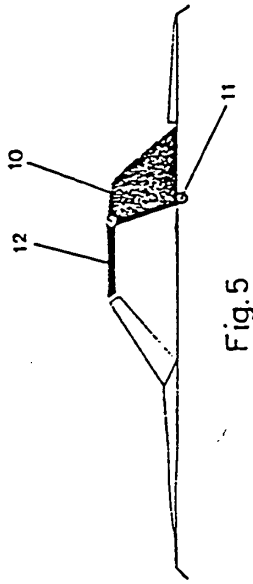
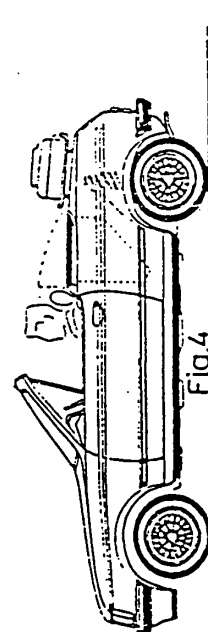
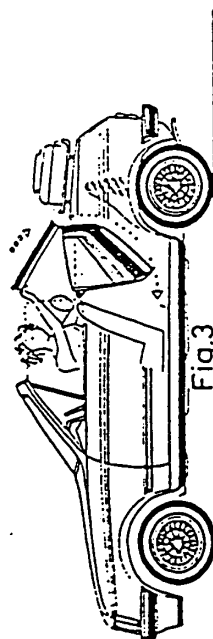
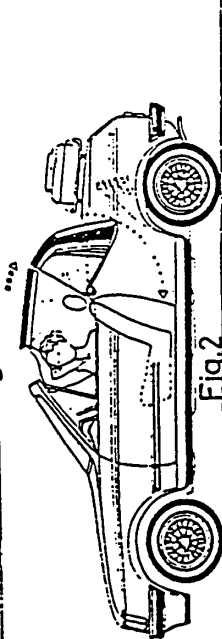
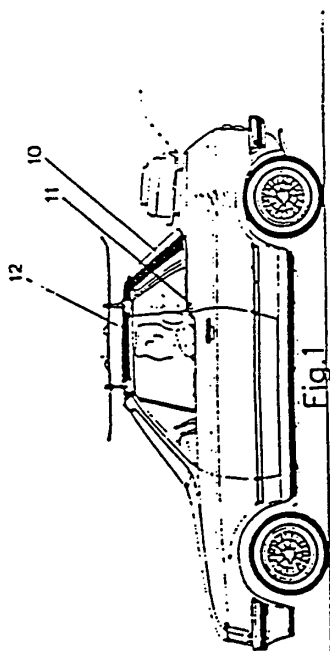
4) Compte tenu du déplacement quasi horizontal de la partie avant du toit, il est possible de manœuvrer le toit pendant la marche du véhicule.

5) L'enceinte, dans laquelle le toit est escamoté, est automati-

quement fermée par un des éléments rigides.

6) Les divers mouvements du toit peuvent être commandés par des moteurs réducteurs électriques ou par des vérins hydrauliques ou pneumatiques. L'invention n'est évidemment pas limitée aux formes d'exécution représentées au dessin.

En particulier le toit escamotable pourrait être constitué par plus de deux éléments rigides.



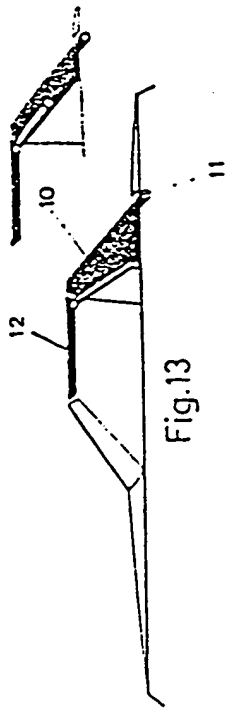


Fig. 13

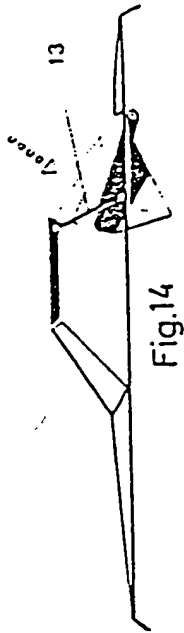


Fig. 14

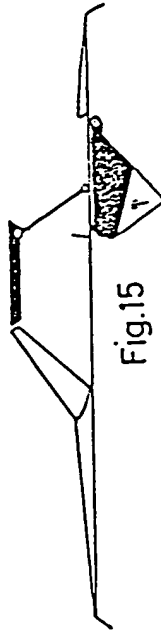


Fig. 15

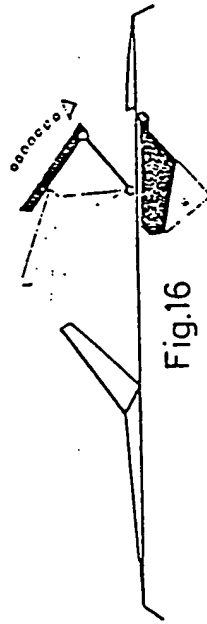


Fig. 16

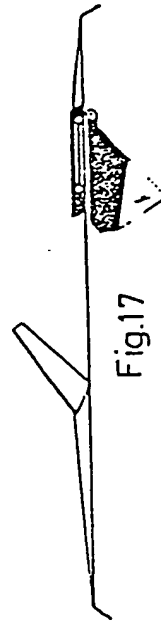


Fig. 17

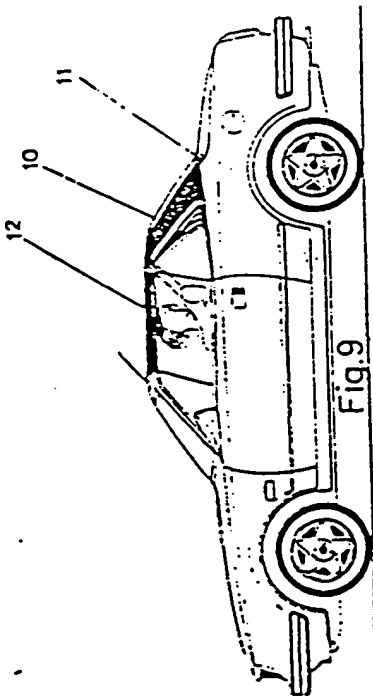


Fig. 9

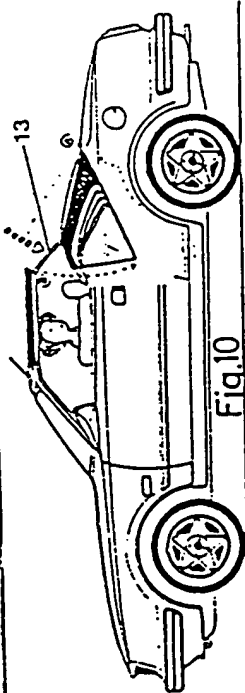


Fig. 10

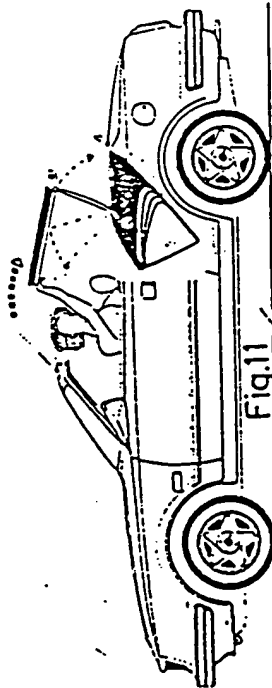


Fig. 11

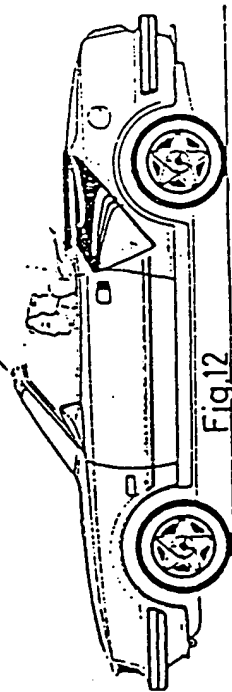


Fig. 12

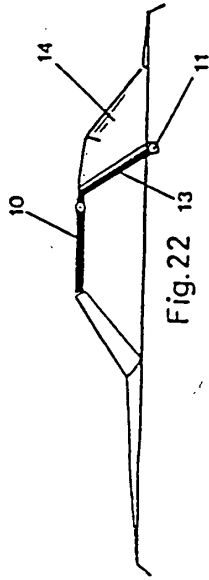


Fig. 22

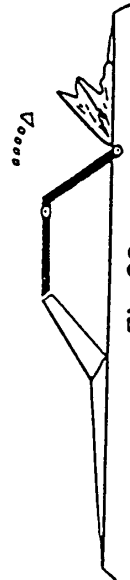


Fig. 23

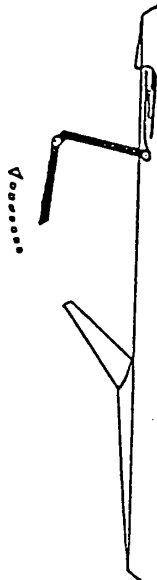


Fig. 24

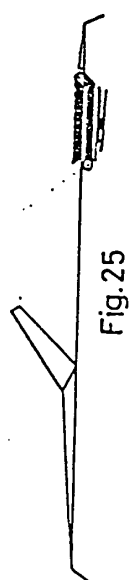


Fig. 25

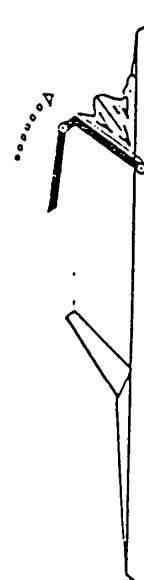


Fig. 26

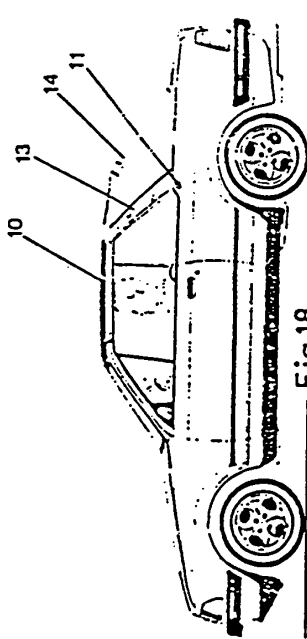


Fig. 18

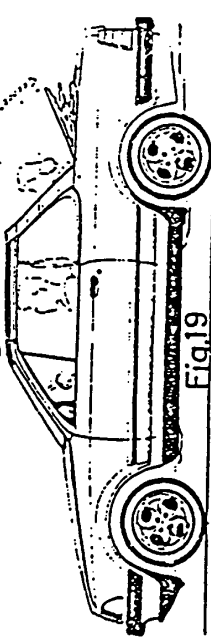


Fig. 19

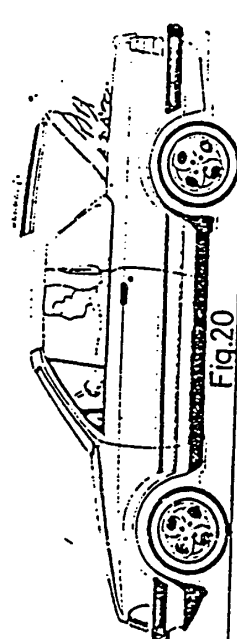


Fig. 20

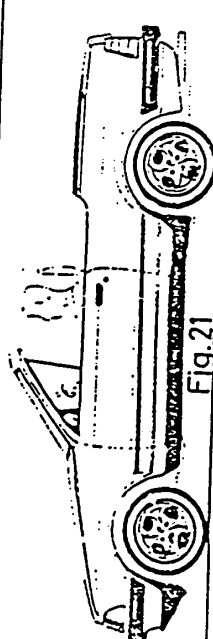
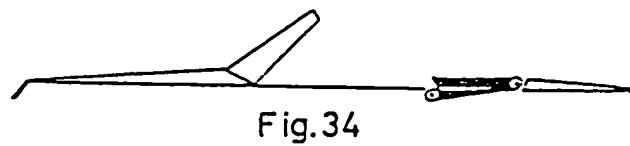
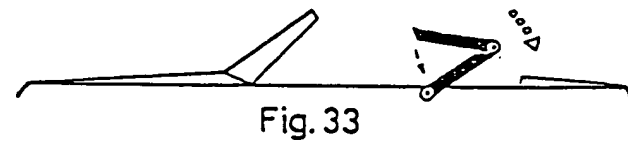
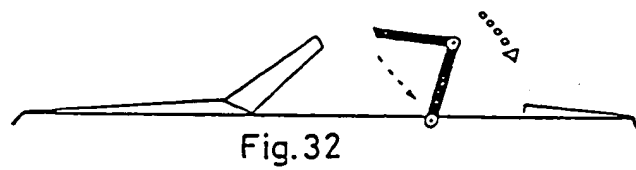
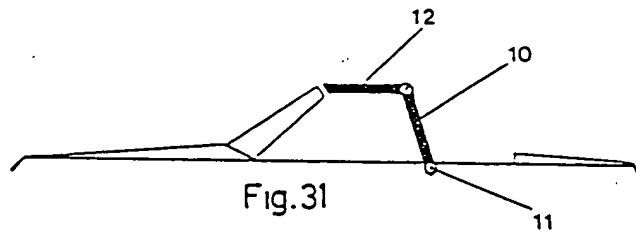
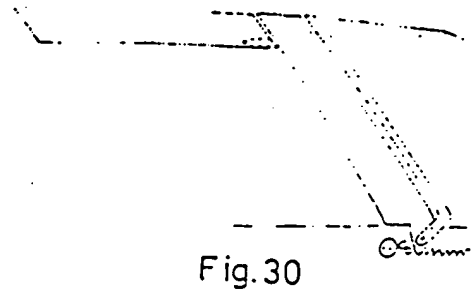
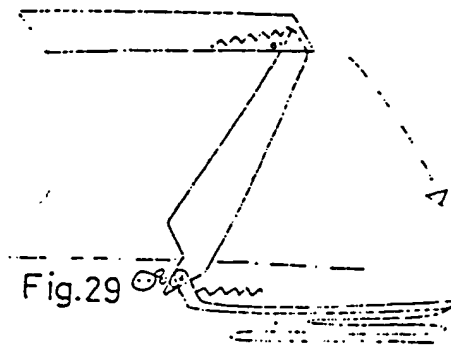
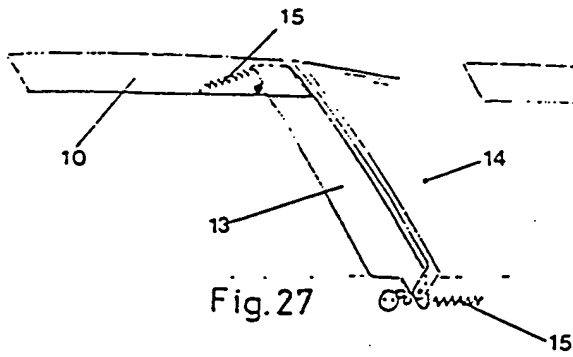


Fig. 21





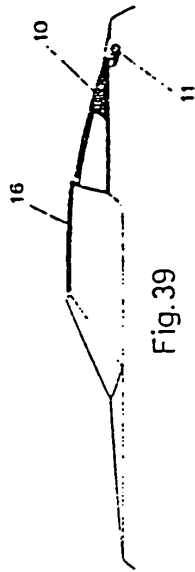


Fig. 39

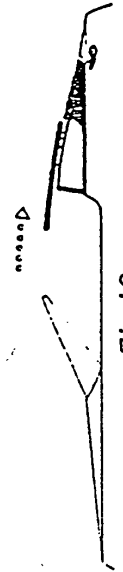


Fig. 40

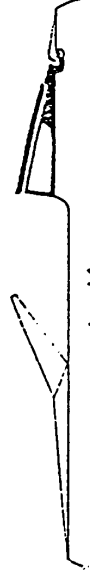


Fig. 41

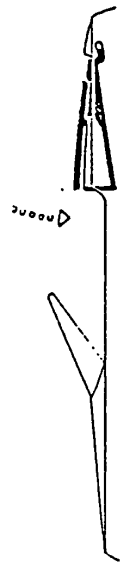


Fig. 42

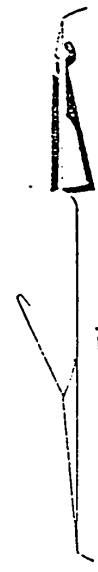


Fig. 43

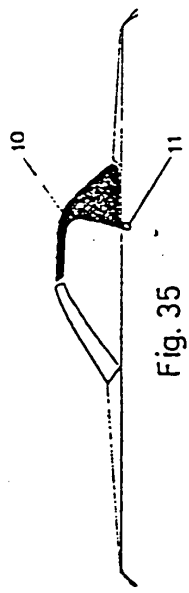


Fig. 35

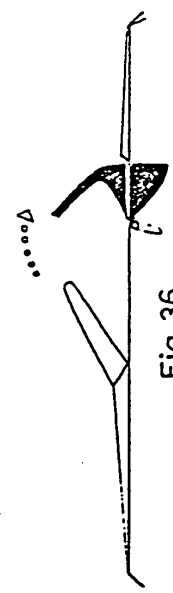


Fig. 36

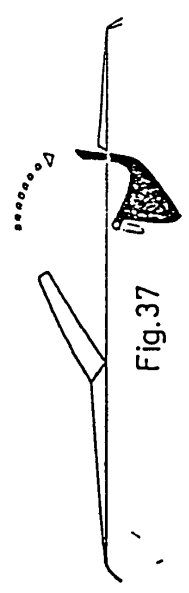


Fig. 37

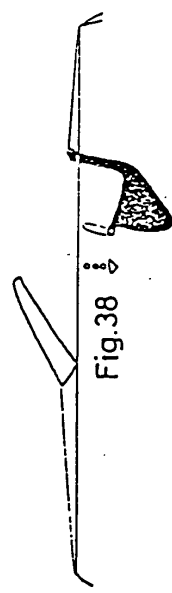


Fig. 38